

98 (1)

985 (1  
988  
LH TCI

10: contact character detecting part, 40: character recognizing part, a: input character string

A Cartesian coordinate system with a horizontal line and a line with a positive slope. The horizontal line is labeled  $y = 1$  and the line with a positive slope is labeled  $y = 2x - 1$ . The two lines intersect at the point  $(1, 1)$ .

(A)  
63-4962  
C LTD

to a pattern  
dictionary.

a: result of identification.

## RECEPTION SYSTEM

1-181179 (A)  
Appl. No. 63-5613  
INT. CL. 6: C12N 1/00

transmits only an external specific frequency or the frequencies approximate to said specific frequency into a power supply circuit that receives the supply of power in the form of the magnetic energy of the external specific frequency.

3,24: data processing circuit, 4: power supply circuit, 6: frequency change detecting circuit, 7,20: data transmission circuit, 8,19: data reception circuit, 22: voltage detecting circuit

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-181178

(43)Date of publication of application : 19.07.1989

(51)Int.Cl. G06K 9/62  
G06F 15/70

(21)Application number : 63-004962 (71)Applicant : NEC ENG LTD

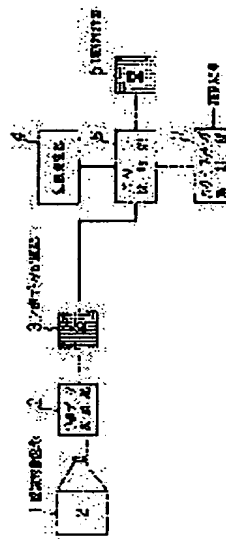
(22)Date of filing : 14.01.1988 (72)Inventor : KOIKE HITOSHI

## (54) MATCHING SYSTEM FOR RANDOM SCAN PATTERN

## (57)Abstract:

PURPOSE: To shorten the pattern identifying time by applying the random scan to a pattern to be recognized and comparing this pattern with an identification dictionary.

CONSTITUTION: A pattern 1 to be recognized undergoes the optical/electrical system signal conversion through a binary data conversion part 2 and is stored in a binary data memory part 3 as the binary signals. Then the binary data on a minute part designated at random based on a random number produced by a random number generator 4 among those minute parts of the picture of the pattern 1 fractionated vertically and horizontally is compared with the binary data on the corresponding area of a pattern contained in an identification dictionary 5 via a pattern comparing part 6 for decision of coincidence or discordance. The results of this comparison are totalized by a pattern matching totalizing part 7. Then the result of identification is delivered when the largest rate of coincidence is secured with a pattern contained in the dictionary 5 and furthermore the coincidence rate exceeds the prescribed threshold value.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

⑫ 公開特許公報(A)

平1-181178

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

G 06 K 9/62  
G 06 F 15/70

識別記号

4 5 5

庁内整理番号

D-6942-5B  
7368-5B

⑭ 公開 平成1年(1989)7月19日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 ランダムスキャンパターンマッチング方式

⑯ 特 願 昭63-4962

⑰ 出 願 昭63(1988)1月14日

⑱ 発 明 者 小 池 仁 東京都港区西新橋3丁目20番4号 日本電気エンジニアリング株式会社内

⑲ 出 願 人 日本電気エンジニアリング株式会社 東京都港区西新橋3丁目20番4号

⑳ 代 理 人 弁理士 芦 田 坦 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

ランダムスキャンパターンマッチング方式

2. 特許請求の範囲

1. 数字、文字、その他の図形を光学的に走査して識別する装置において、走査して得られた信号を2値データの集合に変換する手段と、該変換手段の出力をパターン情報として記憶する手段と、乱数を発生する手段と、識別すべき図形を記憶しているパターン識別用辞書と、前記乱数発生手段で発生された乱数にもとづいて前記パターン情報記憶手段から2値データを抽出すると共に、パターン識別用辞書からも2値データを抽出して一致の有無を比較する手段と、該比較結果を集計して識別結果を出力する手段とを含むことを特徴とするランダムスキャンパターンマッチング方式。

以下余白

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は光学式文字読取技術に関し、特にOCR装置等のようにある程度規格化された文字、数字、図形を高速に読取ることを要求される装置でのパターンマッチング方式に関する。

〔従来の技術〕

従来、この種のパターンマッチング方式は、次のようにして行われている。すなわち、認識対象を縦横に微小部分(通常、画素)に分割し、この微部分を順次光学的に走査して明度により'0'又は'1'の2値データを得る。次に、この2値データによるパターンと識別用辞書のパターンとの一致・不一致を微部分全体について順次比較、集計することにより、一致が最大となるパターン又は不一致が最小となるパターンを識別用辞書の中から選択し、識別していた。

〔発明が解決しようとする課題〕

上述した従来のパターンマッチング方式は、認識しようとする対象の全面にわたって走査し、

これにより得られる2値データをすべて比較しないとパターン全体像が分からず、パターンの識別に時間がかかるという欠点がある。

本発明の技術的課題は、パターンの識別に要する時間を大幅に縮小することのできるパターンマッチング方式を提供することにある。

#### 〔課題を解決するための手段〕

本発明は、数字、文字、その他の図形を光学的に走査して識別する装置において、走査して得られた信号を2値データの集合に変換する手段と、該変換手段の出力をパターン情報として記憶する手段と、乱数を発生する手段と、識別すべき図形を記憶しているパターン識別用辞書と、前記乱数発生手段で発生された乱数にもとづいて前記パターン情報記憶手段から2値データを抽出すると共に、パターン識別用辞書からも2値データを抽出して一致の有無を比較する手段と、該比較結果を集計して識別結果を出力する手段とを含むことを特徴とするランダムスキャンパターンマッチング方式である。

不一致を判定する。

パターンマッチング集計部7はパターン比較部6の比較結果を集計して識別用辞書5の中のパターンの中で一致の割合が最も大きく、しかもこの割合があらかじめ定められたしきい値を越えた時識別を完了して識別結果を出力するとともに、乱数発生およびパターン比較を停止させる。

第2図は本発明方式と従来方式との認識手法の相違を示したもので、本発明方式(a)は従来方式(b)に比べてより少ないサンプリングで入力図形の全体像を認識できることを表わしている。

#### 〔発明の効果〕

以上説明したように本発明は、認識対象図形をランダムスキャン(ランダム走査)することにより、識別用辞書との比較を行うために要する時間を短縮でき、また比較が不要あるいは大きな意味をもたない領域のポイントに対するスキャンを確率的に減らすことができる効果がある。

#### 〔実施例〕

次に、本発明について図面を参照して説明する。

第1図は本発明の一実施例の構成図である。認識対象図形1は、2値データ変換部2により光学・電気系信号変換が行われ、電氣的な2値信号として2値データ記憶部3に記憶される。この記憶データは言ってみれば静止画像となるパターンデータである。次に、この画像は縦横に細分化された各微小部分(画素)の値が読取られ、パターン比較部6において識別用辞書5の中の全パターンと比較される。識別用辞書5は従来のものと変らない。

本発明では、このパターンマッチング処理に際して比較する微小部分の位置はすべてではなく、乱数発生器4により発生される乱数にもとづいてランダムに指定される。パターン比較部6はランダムに指定された位置の微小部分の2値データと識別用辞書5の中のパターンにおける対応箇所の2値データとの比較を行い、一致、

#### 4. 図面の簡単な説明

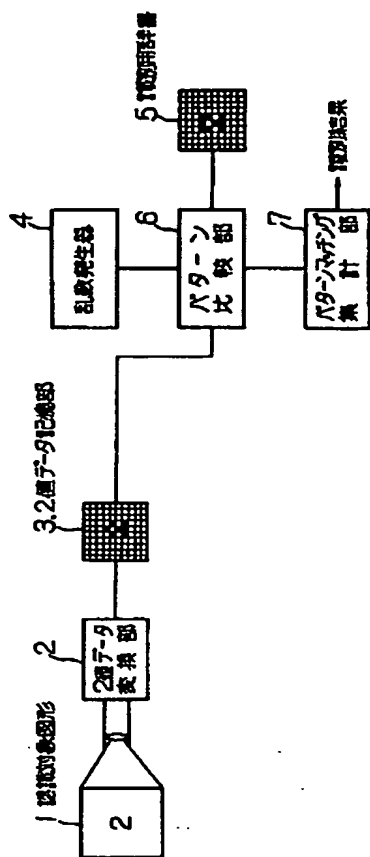
第1図は本発明の一実施例の構成図、第2図は同一文字パターンに対する本発明および従来方式での認識方法の比較説明図である。

1…認識対象図形、2…2値データ変換部、3…2値データ記憶部、4…乱数発生部、5…識別用辞書、6…パターン比較部、7…パターンマッチング集計部。

代理人 (7783) 弁理士 池田 憲保



第1図



第2図

